

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 911 281 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
28.04.1999 Patentblatt 1999/17

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65G 47/76

(21) Anmeldenummer: 98119967.2

(22) Anmeldetag: 22.10.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Korthäuser, Manfred  
45479 Mühlheim (DE)

(74) Vertreter: Cohausz & Florack  
Patentanwälte  
Kanzlerstrasse 8a  
40472 Düsseldorf (DE)

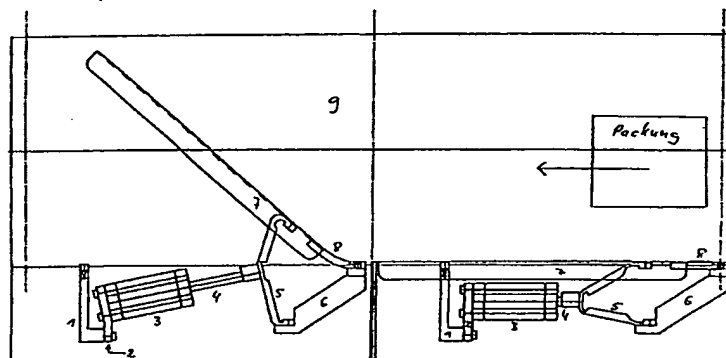
(30) Priorität: 24.10.1997 DE 19746967

(71) Anmelder: Espera Werke GmbH  
47058 Dulsburg (DE)

## (54) Vorrichtung zum Ausschleusen von auf einem Transportband geförderten Stückgütern

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausschleusen von auf einem Transportband (9) geförderten Stückgütern, insbesondere Packungen, mit einem aus der Transportrichtung in Ausschleusungsrichtung seitlich verschwenkbaren und an einer ortsfesten Haltevorrichtung (6) befestigten Führungsarm (7), welcher von einem gelenkig mit dem Führungsarm (7) verbundenen, insbesondere pneumatischen, Antrieb

(3) betätigt wird. Um zum einen einen wartungs- und verschleißfreien Betrieb sowie zum anderen einen geräuscharmen und das Stückgut schonenden Betrieb zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß der Führungsarm (7) in Bezug auf die Haltevorrichtung (6) elastisch gelagert ist.



EP 0 911 281 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausschleusen von auf einem Transportband geförderten Stückgütern, insbesondere Packungen, mit einem aus der Transportrichtung in Ausschleusungsrichtung seitlich verschwenkbaren und an einer ortsfesten Haltevorrichtung befestigten Führungsarm, welcher von einem gelenkig mit dem Führungsarm verbundenen, insbesondere pneumatischen, Antrieb betätigt wird.

[0002] Eine solche Vorrichtung ist aus der Praxis bekannt. Sie dient beispielsweise zum Ausschleusen von einzelnen zu etikettierenden oder zu wiegenden Packungen aus einer Reihe von auf dem Transportband geförderten einzelnen Packungen. Zum Ausschleusen der entsprechenden Packungen an den verschiedenen Stellen im Laufe des Transportprozesses werden die Packungen quer zur Laufrichtung des Transportbandes von diesem heruntergeschoben und gelangen in einen weiteren Sortierabschnitt. Hierdurch gelingt es, Packungen nach Gewicht oder Größe zu sortieren oder aber eine Chargentrennung vorzunehmen. Die bekannte Vorrichtung verwendet zur Ausschleusung Pneumatikzylinder oder elektromotorisch getriebene Hebel zur Betätigung des Führungsarmes zum Zwecke des Quertransportes der Packungen. Dabei sind Führungsarm und Antrieb über Scharniere bzw. Gelenke miteinander verbunden. Diese Art der Verbindung ist einerseits wartungs- und verschleißanfällig und zum anderen erfolgt bei der Betätigung eine Lärmentwicklung. Darüber hinaus kann durch die Ruckartigkeit der Bewegung des Führungsarmes empfindliches Stückgut beschädigt werden.

[0003] Der Erfindung liegt davon ausgehend die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, daß sie einerseits wartungs- und verschleißfrei wird und zum anderen ein geräuscharmer und das Stückgut schonender Betrieb ermöglicht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Führungsarm in Bezug auf die Haltevorrichtung elastisch gelagert ist.

[0005] Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Verbindung zwischen Führungsarm und Haltevorrichtung elastisch, d.h. nachgiebig gestaltet ist, wodurch zum einen der Wartungsaufwand erheblich herabgesetzt wird und zum anderen ein nahezu verschleißfreier Betrieb realisiert wird.

[0006] Darüber hinaus ergibt sich eine geräuscharme Funktion, da kein Spiel in den Verbindungsstellen, insbesondere den Gelenken, auftritt. Auch werden die Packungen wesentlich schonender behandelt, da durch die Nachgiebigkeit eine Dämpfungswirkung eintritt.

[0007] Schließlich ist durch die Verringerung der Zahl der Einzelkomponenten der konstruktive Aufwand geringer.

[0008] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden außerdem zur Verbindung von

Antrieb und Führungsarm flexible Gelenkelemente verwendet, so daß sich für diese Verbindung die gleichen Vorteile ergeben wie für die elastische Lagerung des Führungsarm in Bezug auf die Haltevorrichtung.

[0009] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0010] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0011] Die einzige Figur zeigt eine Draufsicht auf eine Vorrichtung zum Ausschleusen von auf einem Transportband 9 geförderten Packungen.

[0012] Gezeigt ist die Draufsicht auf eine solche Vorrichtung, wobei der rechte Teil der Figur den Normalbetrieb beim Transport der Packung in Transportrichtung (Pfeil) zeigt, während der linke Teil der Figur den Ausschleusungsbetrieb, erkennbar an der Schrägstellung des Führungsarmes 7, darstellt.

[0013] Seitlich des Transportbandes 9 ist eine gehäusesichere Lagerung 1 angeordnet, an welchem über ein flexibles Verbindungsmittel 2 ein Pneumatikzylinder 3 als Antriebsorgan befestigt ist. Die Kolbenstange 4 des Pneumatikzylinders 3 trägt ein Kniegelenk 5, welches aus flexiblem Material gebildet ist. Die beiden Enden des Kniegelenkes 5 sind einerseits an einer weiteren als Lagerbock ausgeführten Haltevorrichtung 6, die gehäusefest ist, und an einem Führungsarm 7 befestigt. An den Knickstellen ist das Kniegelenk 5 dünner ausgeführt. Der Führungsarm 7 ist über ein flexibles Verbindungsmittel 8 mit einer gehäusesicheren Haltevorrichtung 6 gekoppelt.

[0014] Der rechte Teil der Figur zeigt den Führungsarm 7 in seiner eingezogenen Position, in der er die Transportrichtung der Packung nicht beeinflusst.

[0015] Bei Betätigung des Pneumatikzylinders 3 bewegt sich die Kolbenstange 4 in die in der linken Hälfte der Figur dargestellten Position, wodurch das flexible Kniegelenk 5 gespreizt wird und den Führungsarm 7 nach außen drückt. Ein Teil der Seitwärtsbewegung des Führungsarmes 7 überträgt sich auf den Pneumatikzylinder 3, so daß er aufgrund seiner flexiblen Lagerung aus der Ruhestellung herausgeschwenkt wird.

[0016] Zwischen den beiden in der Zeichnung dargestellten Zuständen schaltet die Vorrichtung wahlweise um.

[0017] Dabei erfolgt ein geräuscharmer Betrieb, da kein Spiel in den gelenkigen Verbindungen auftritt. Vorteilhafterweise kann auch ein Dämpfungseffekt ausgenutzt werden, der bei der Berührung des Führungsarmes 7 mit der Packung infolge der elastischen Verbindung 8 des Führungsarmes 7 mit der Haltevorrichtung 6 eintritt.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausschleusen von auf einem Transportband (9) geförderten Stückgütern, insbesondere Packungen, mit einem aus der Transportrichtung in Ausschleusungsrichtung seitlich

verschwenkbaren und an einer ortsfesten Haltevorrichtung (6) befestigten Führungsarm (7), welcher von einem gelenkig mit dem Führungsarm (7) verbundenen, insbesondere pneumatischen, Antrieb (3) betätigt wird,

5

dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsarm (7) in Bezug auf die Haltevorrichtung (6) elastisch gelagert ist.

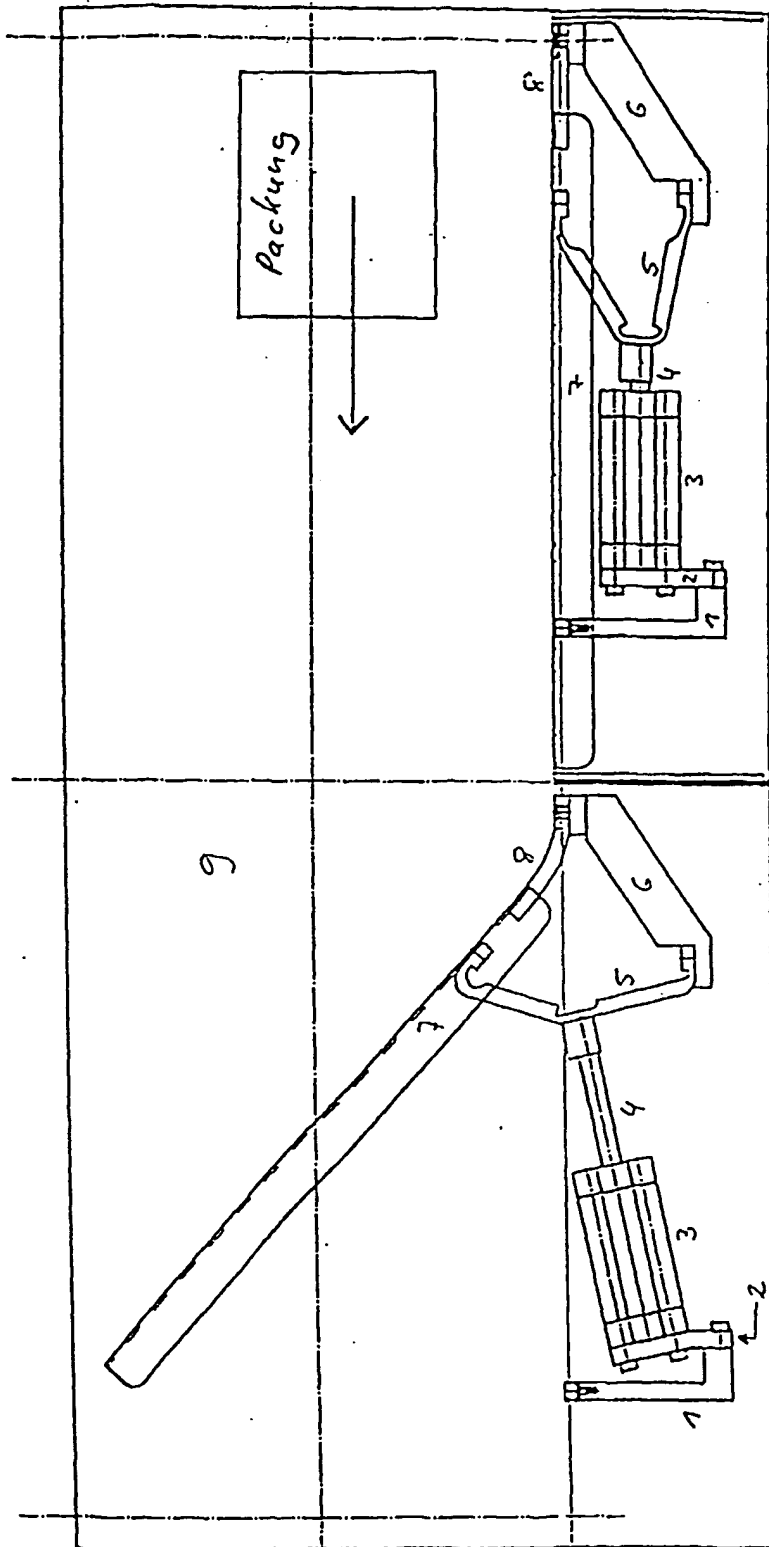
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, 10  
dadurch gekennzeichnet, daß Führungsarm (7) und Antrieb (3) elastisch miteinander gekoppelt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, 15  
dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Kopplung durch ein flexibles Kniegelenk (5) gebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, 20  
dadurch gekennzeichnet, daß das flexible Kniegelenk (5) einerseits an der ortsfesten Haltevorrichtung (6) und andererseits am Führungsarm (7) befestigt und von einer Kolbenstange (4) des Antriebs (3) betätigbar ist. 25
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30  
dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (3) elastisch mit einer gehäusefesten Lagerung (1) verbunden ist.
6. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Aussortieren von zu etikettierenden oder zu wiegenden Packungen. 35
7. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Chargentrennung. 40

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 98 11 9967

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 3 465 870 A (PAULSEN JOHN D) 9. September 1969	1,6,7	B65G47/76
Y	* Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 58; Abbildungen *	2	
X	DE 44 15 788 A (LICENTIA GMBH) 9. November 1995 * das ganze Dokument *	1,7	
Y	AT 252 810 B (HOLSTEIN & KAPPERT MACHINENFABRIK "PHÖNIX" GMBH) * Seite 2, Zeile 20 - Zeile 24; Abbildungen 1,2 *	2	
A	DE 24 22 366 A (MANNESMANN MEER AG) 20. November 1975 * Seite 2, letzter Absatz - Seite 3, Absatz 1; Abbildung 1 *	3,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>10. Dezember 1998</b>	
		Prüfer <b>von Arx, H</b>	
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : mündliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 9967

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-12-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3465870	A	09-09-1969	KEINE		
DE 4415788	A	09-11-1995	AU	2524895 A	29-11-1995
			CN	1128524 A	07-08-1996
			DE	59501534 D	09-04-1998
			WO	9530614 A	16-11-1995
			EP	0706494 A	17-04-1996
			JP	9502413 T	11-03-1997
			US	5730270 A	24-03-1998
AT 252810	B		KEINE		
DE 2422366	A	20-11-1975	JP	1031047 C	29-01-1981
			JP	50143274 A	18-11-1975
			JP	55015367 B	23-04-1980

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82